229893



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA TRACTORES S/ORUGAS

CODIGO 0123 MAQUINA tractor MODELO ________ FECHA DE MANTENIMIENTO 20/4/12 HOROMETRO PARA EL SERVICIO ________

HOROMETRO 1300 PROYECTO Camino de Cabra SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 1000

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 H
1	Cambio de aceite del motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite de la transmisión				x			x			x	
6	Cambio de aceite de la transmisión				x			x			x	
7	Limpiar rejilla de barrido de la transmisión				x			x			x	
8	Limpiar rejilla de barrido del convertidor de par				x			x			x	
9	Cambio de aceite del damper (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
11	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado (si aplica)				x			x				
13	Cambio de aceite de los mandos finales								x			
14	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
15	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico			x			x		x			x
16	Cambiar aceite y respiradero del cabrestante (si aplica)								x			
17	Cambiar aceite del compartimiento del resorte tensor										x	
18	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
19	Cambiar tapón de radiador										x	
20	Limpiar respiradero del motor y transmisión		x	x		x	x	x	x	x		x
21	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
22	Revisar nivel de aceite hidráulico											
23	Revisar nivel de aceite de la transmisión											
24	Revisar nivel de aceite del motor											
25	Revisar nivel de refrigerante											
26	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
27	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
28	Revisar alarma de retroceso											
29	Revisar liquido del limpiaparebrisas											
30	Engrase general del equipo											
31	Limpiar panal de radiador (*)			x		x	x	x	x	x		x
32	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x			x			x			x
33	Revisar nivel de aceite de los mandos finales		x	x		x	x	x		x		x
34	Revisar hermeticidad de sistema de admisión		x	x		x	x	x	x	x	x	x
35	Revisar nivel aceite resorte tensor		x	x		x	x	x	x	x		x
36	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x	x	x
37	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
38	Revisar tensión de orugas (ajustar si requiere)		x	x		x	x	x	x	x	x	x
39	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)											
40	Remplazar termostato de motor cada 3,000 hrs											
41	Cada 4,000 horas ajustar holgura de válvulas de motor											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR (rows 21–30)

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: Primeras 1,000 hrs de trabajo ajustar valvulas de motor
* En equipos Komatsu aplicar autolimpieza de radiador diaria
* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: Se le cambio el 10503 aceite de motor de 10510090 mando de la trasmicion y el Hidraulico 10116

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor	1R-0734
Filtro combustible prim	228-9130
Filtro combustible secu	
Filtros hidráulicos	
Filtro transmisión	1G-8878
Filtro primario aire	No Hay
Filtro secundario aire	No Hay
Filtro aire acondicionado	

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs
Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 600 y 1200 hrs

Miguel Rey
Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por

DOCUMENTO DIGITALIZADO

Código SIE:	967903
DIGITALIZADO	Fecha: 01/08/13
Nombre:	Lilliam [illegible]
Cargo:	Asist. Gestión de Calidad
Firma:	pág. 10
INDICE DE ARCHIVO	Nº Registro: 14-6

FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

ITEM 1

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA TRACTORES S/ORUGAS

CODIGO 0126 MAQUINA Tractor Camino MODELO ______ FECHA DE MANTENIMIENTO 28/11/12 HOROMETRO PARA EL SERVICIO ______

HOROMETRO 10444 PROYECTO [illegible] SUCURSAL Colocito TIPO DE SERVICIO 1000

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	550 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1800 Horas
1	Cambio de aceite del motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite de la transmisión				x			x			x	
6	Cambio de aceite de la transmisión				x			x			x	
7	Limpiar rejilla de barrido de la transmisión				x			x			x	
8	Limpiar rejilla de barrido del convertidor de par				x			x			x	
9	Cambio de aceite del damper (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
11	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado (si aplica)				x			x				
13	Cambio de aceite de los mandos finales								x			
14	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
15	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico			x			x		x			x
16	Cambiar aceite y respiradero del cabrestante (si aplica)								x			
17	Cambiar aceite del compartimiento del resorte tensor										x	
18	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
19	Cambiar tapón de radiador										x	
20	Limpiar respiradero del motor y transmisión		x	x		x	x	x	x	x		x
21	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
22	Revisar nivel de aceite hidráulico											
23	Revisar nivel de aceite de la transmisión											
24	Revisar nivel de aceite del motor											
25	Revisar nivel de refrigerante											
26	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
27	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
28	Revisar alarma de retroceso											
29	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
30	Engrase general del equipo											
31	Limpiar panel de radiador (*)			x		x	x	x	x	x		x
32	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x			x			x			x
33	Revisar nivel de aceite de los mandos finales		x	x		x	x	x		x		x
34	Revisar hermeticidad de sistema de admisión		x	x		x	x	x	x	x	x	x
35	Revisar nivel aceite resorte tensor		x	x		x	x	x	x	x		x
36	Revisar nivel electrolitico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x	x	x
37	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
38	Revisar tensión de orugas (ajustar si requiere)		x	x		x	x	x	x	x	x	x
39	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)											
40	Remplazar termostato de motor cada 3,000 hrs											
41	Cada 4,000 horas ajustar holgura de válvulas de motor											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: Primeras 1,000 hrs de trabajo ajustar valvulas de motor.
* En equipos Komatsu aplicar autolimpieza de radiador diaria.
* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: Se le cambio el aceite de mandos de los mando Hidraulico se le cambio el aceite de la trasmicion. se le cambio todo los filtro

Filtros utilizados en el mantenimiento
Filtro aceite motor ______
Filtro combustible prim. ______
Filtro combustible secu. ______
Filtros hidráulicos ______
Filtro transmisión ______
Filtro primario aire ______
Filtro secundario aire ______
Filtro aire acondicionado ______

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs
Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 600 y 1200 hrs.

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

ITEM 12

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA ~~CAMIONES ARTICULADOS~~ TRACTOR sobre oruga

CODIGO 0121 MAQUINA tractor MODELO D.8.T FECHA DE MANTENIMIENTO 29/11/12 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 1707 PROYECTO Camino de [illegible] SUCURSAL [illegible] TIPO DE SERVICIO 1600

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
5	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico					x			x			x
6	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
7	Limpiar rejilla del sistema hidráulico				x			x			x	x
8	Cambiar filtro resistor de corrosión (si aplica)				x			x			x	x
9	Cambiar elemento del filtro de frenos (si aplica)				x			x			x	x
10	Cambio de aceite de los diferenciales y mandos finales								x			
11	Cambio de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	x
12	Cambio de filtro de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	x
13	Cambio de aceite del engranaje de transferencia				x			x			x	x
14	Cambio de filtro de engranaje de transferencia				x			x			x	x
15	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	x
16	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	x
17	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	x
18	Limpiar respiradero del motor y transmisión					x			x			x
19	Limpiar respiradero de tanque hidráulico y diferenciales					x			x			x
20	Limpiar panal de radiador				x			x			x	x
21	Limpiar colador del tanque hidráulico				x			x			x	x
22	Reapretar las tuercas de las ruedas traseras y delanteras				x			x			x	x
23	Cambiar cilindro del auxilar de arranque con eter										x	x
24	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	x
25	Revisar y/o rellenar tanque de grasa de la lubricación automática											
26	Revisar nivel del aceite hidráulico											
27	Revisar nivel de aceite del engranaje de transferencia											
28	Revisar nivel de aceite de la transmisión y del convertidor de par											
29	Revisar nivel de aceite del motor											
30	Revisar nivel de refrigerante											
31	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
32	Revisar esto fisico del ventilador de refrigeración											
33	Revisar presión de los neumáticos											
34	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
35	Revisar sistema de frenos											
36	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
37	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
38	Revisar zapatas de frenos				x			x			x	x
39	Revisar nivel de aceite de diferenciales		x	x		x	x	x				x
40	Revisar nivel electrolitico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
41	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
42	Ajustar rotaválvulas del motor										x	x
43	Limpiar / purgar aire del sistema de frenos										x	x
44	Revisar acumulador del freno de servicio		x	x		x	x	x	x	x		x
45	Revisar la vibración el damper											x
46	Cambiar respiradero de los ejes											x
47	Cambiar tapa de presión del sistema de enfriamiento											x
48	Cambiar secador de enfriamiento											x
49	Ajustar juego de válvulas de motor cada 2											

(Filas 25–37:) RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 500 horas de operación ajustar juego de válvulas de motor (equipo Caterpillar)
Nota 2: En las primeras 200 horas cambiar filtros de transmisión, hidráulico, de frenos, y acetite de transmisión, diferenciales, mandos finales y aceite del sistema hidráulico (equipo Komatsu)

OBSERVACIONES: Se le cambio el aceite de motor y el de los mandos 1000/ 10820 10052 10115/10111/10247 10412 10208/10199 10429/10425

Filtros utilizados en el mantenimiento
Filtro aceite motor 1R-0716
Filtro combustible prim. 326-1644
Filtro combustible secu. 1R-0762
Filtros hidráulicos 16-8878, 144-6691, 132-8876
Filtro transmisión 139-1536
Filtro primario aire 142-1339
Filtro secundario aire
Filtro aire acondicionado 268-6704 259-3222

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs
Muestra Aceite Difenciales: MMF cada 600 y 1200 hrs.
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por

FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

ITEM 12

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA CAMIONES ARTICULADOS

CODIGO 0825 MAQUINA Articulado MODELO 735-B FECHA DE MANTENIMIENTO 30/11/12 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 2410 PROYECTO Camino SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 600

Cu. Cobre

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1600 Horas	1800 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible				x			x			x	
5	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico					x			x			x
6	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
7	Limpiar rejilla del sistema hidráulico				x			x			x	
8	Cambiar filtro resistor de corrosión (si aplica)				x			x			x	
9	Cambiar elemento del filtro de frenos (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de aceite de los diferenciales y mandos finales								x			
11	Cambio de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
12	Cambio de filtro de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
13	Cambio de aceite del engranaje de transferencia				x			x			x	
14	Cambio de filtro de engranaje de transferencia				x			x			x	
15	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
16	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
17	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
18	Limpiar respiradero del motor y transmisión					x			x			x
19	Limpiar respiradero de tanque hidráulico y diferenciales					x			x			x
20	Limpiar panal de radiador				x			x			x	
21	Limpiar colador del tanque hidráulico				x			x			x	
22	Reapretar las tuercas de las ruedas traseras y delanteras				x			x			x	
23	Cambiar cilindro del auxiliar de arranque con eter										x	
24	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
25	Revisar y/o rellenar tanque de grasa de la lubricación automática											
26	Revisar nivel del aceite hidráulico											
27	Revisar nivel de aceite del engranaje de transferencia											
28	Revisar nivel de aceite de la transmisión y del convertidor de par											
29	Revisar nivel de aceite del motor											
30	Revisar nivel de refrigerante											
31	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
32	Revisar esto físico del ventilador de refrigeración											
33	Revisar presión de los neumáticos											
34	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
35	Revisar sistema de frenos											
36	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
37	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
38	Revisar zapatas de frenos				x			x			x	
39	Revisar nivel de aceite de diferenciales		x	x		x	x	x				x
40	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
41	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
42	Ajustar relavávulas del motor										x	
43	Limpiar / purgar aire del sistema de frenos										x	
44	Revisar acumulador del freno de servicio		x	x		x	x	x	x	x		x
45	Revisar la vibración el damper											x
46	Cambiar respiradero de los ejes											x
47	Cambiar tapa de presión del sistema de enfriamiento											x
48	Cambiar secador de enfriamiento											x
49	Ajustar juego de válvulas de motor cada 2,000 hrs											

(Rows 25–37, in the table:)

Cambiar aceite del motor y filtros de motor
Realizar las revisiones que manda la rutina y informar detalles del equipo

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA
DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO,
EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 500 horas de operación ajustar juego de válvulas de motor (equipo Caterpillar)
Nota 2: En las primeras 200 horas cambiar filtros de transmisión, hidráulico, de frenos, y acetite de transmisión, diferenciales, mandos finales y aceite del sistema hidráulico (equipo Komatsu)

OBSERVACIONES: ______

Filtros utilizados en el mantenimiento
Filtro aceite motor ______
Filtro combustible prim. ______
Filtro combustible secu. ______
Filtros hidráulicos ______
Filtro transmisión ______
Filtro primario aire ______
Filtro secundario aire ______
Filtro aire acondicionado

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Diferenciales: MMF cada 600 y 1200 hrs.
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 600, 1000 y 1500 hrs

Miguel Reyes
Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

ITEM 12

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA CAMIONES ARTICULADOS

CODIGO 0826 MAQUINA Articulado MODELO 735 B FECHA DE MANTENIMIENTO 01/12/12 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 2759 PROYECTO Camino de Cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 1200

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible				x			x			x	
5	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico					x			x			x
6	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
7	Limpiar rejilla del sistema hidráulico				x			x			x	
8	Cambiar filtro resistor de corrosión (si aplica)				x			x			x	
9	Cambiar elemento del filtro de frenos (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de aceite de los diferenciales y mandos finales								x			
11	Cambio de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
12	Cambio de filtro de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
13	Cambio de aceite del engranaje de transferencia				x			x			x	
14	Cambio de filtro de engranaje de transferencia				x			x			x	
15	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
16	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
17	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
18	Limpiar respiradero del motor y transmisión					x			x			x
19	Limpiar respiradero de tanque hidráulico y diferenciales					x			x			x
20	Limpiar panal de radiador				x			x			x	
21	Limpiar colador del tanque hidráulico				x			x			x	
22	Reapretar las tuercas de las ruedas traseras y delanteras				x			x			x	
23	Cambiar cilindro del auxiliar de arranque con eter										x	
24	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
25	Revisar y/o rellenar tanque de grasa de la lubricación automática											
26	Revisar nivel del aceite hidráulico											
27	Revisar nivel de aceite del engranaje de transferencia											
28	Revisar nivel de aceite de la transmisión y del convertidor de par											
29	Revisar nivel de aceite del motor											
30	Revisar nivel de refrigerante											
31	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
32	Revisar esto físico del ventilador de refrigeración											
33	Revisar presión de los neumáticos											
34	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
35	Revisar sistema de frenos											
36	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
37	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
38	Revisar zapatas de frenos				x			x			x	
39	Revisar nivel de aceite de diferenciales		x	x		x	x	x				x
40	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
41	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
42	Ajustar rotaválvulas del motor										x	
43	Limpiar / purgar aire del sistema de frenos										x	
44	Revisar acumulador del freno de servicio		x	x		x	x	x	x	x		x
45	Revisar la vibración el damper											x
46	Cambiar respiradero de los ejes											x
47	Cambiar tapa de presión del sistema de enfriamiento											x
48	Cambiar secador de enfriamiento											x
49	Ajustar juego de válvulas de motor cada 2,000 hrs											

Cambiar aceite del motor y filtros de motor
Realizar las revisiones que manda la rutina y informar detalles del equipo

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 500 horas de operación ajustar juego de válvulas de motor (equipo Caterpillar)
Nota 2: En las primeras 200 horas cambiar filtros de transmisión, hidráulico, de frenos, y aceite de transmisión, diferenciales, mandos finales y aceite del sistema hidráulico (equipo Komatsu)

OBSERVACIONES: Se le canbio el aceite de motor y los filtro de dicel y motor Pandiente canbio del filtro de aire

Filtros utilizados en el mantenimiento
Filtro aceite motor
Filtro combustible prim.
Filtro combustible secu.
Filtros hidráulicos
Filtro transmisión
Filtro primario aire
Filtro secundario aire
Filtro aire acondicionado

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs
Muestra Aceite Difenciales: MMF cada 600 y 1200 hrs.
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por Alonso



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA EXCAVADORAS

CODIGO 0566 MAQUINA Pala Camino 8 MODELO 336 FECHA DE MANTENIMIENTO 01/12/12 HOROMETRO PARA EL SERVICIO ______

HOROMETRO 12BB PROYECTO Cobi4 SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 1000

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Hor
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x	
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x	
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x	
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x	
5	Cambio de filtro de aceite hidráulico retorno			x			x		x		
6	Cambio de filtro de aceite hidráulico piloto			x			x		x		
7	Cambio de filtro de aceite hidráulico succión			x			x		x		
8	Cambio de aceite del sistema hidráulico										
9	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x
10	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x
11	Limpie la caja del antefiltro de aire del motor				x			x			x
12	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x
13	Cambio de aceite del circulo de giro (swing)				x			x			x
14	Cambio de aceite de los mandos finales				x			x			x
15	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x
16	Limpiar respiradero del motor			x			x		x		
17	Limpiar panal de radiador			x			x		x		
18	Revisar los pernos de las orugas			x			x		x		
19	Revisar nivel del aceite hidráulico										
20	Revisar nivel de aceite del motor										
21	Revisar nivel de refrigerante										
22	Revisar alarma de desplazamiento										
23	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)										
24	Revisar indicador de filtro de aire del motor										
25	Revisar liquido del limpiaparabrisas										
26	Revisar buen funcionamiento de la ventana superior										
27	Engrasar el circulo de giro (swing)										
28	Drenar el filtro de combustible separador de agua										
29	Revisar nivel de aceite del damper										
30	Revisar nivel de aceite circulo de giro (swing)										
31	Engrase general del equipo										
32	Revisar la tensión de las orugas										
33	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)								x		
34	Revisar nivel de aceite mandos finales		x	x		x	x		x	x	
35	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x	x		x	x	x	x	x	
36	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x	
37	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x	
38	Ajustar válvulas del motor cada 2,000 horas										

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR (items 19–32)

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 200 hrs de operación, cambiar filtros de aceite hidráulico

* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: 10001
10052
10520
10199
10205
10643
11074

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor	1R-0716
Filtro combustible prim.	1R-0762
Filtro combustible secu.	326-1644
Filtros hidráulicos	
Filtros hidráulicos succ.	
Filtro primario aire	142-1339
Filtro secundario aire	
Filtro aire acondicionado	245-7823
	305-0329

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 1000 hrs.

Miguel Pérez
Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Gustavo Franco
Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA
Torres

ITEM 86

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA TORRES DE ILUMINACION

CODIGO 8957 MAQUINA Torre d Luz MODELO ______ FECHA DE MANTENIMIENTO 03/10/12 HOROMETRO PARA EL SERVICIO ______

HOROMETRO 266 PROYECTO camino de Cobra SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 200

Nº	Operación	10 Horas	100 Horas	200 Horas	400 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas
1	Cambio de aceite motor			x	x	x	x	x
2	Cambio de filtro de aceite motor			x	x	x	x	x
3	Cambio de filtros de combustible			x	x	x	x	x
4	Drenar tanque de combustible			x	x	x	x	x
5	Cambio de filtro de aire			x		x		
6	Revisar cableado de bombillos al panel de control			x	x	x	x	x
7	Limpiar respiradero del motor				x		x	
8	Revisar y tensar las correa				x		x	
9	Engrasar carrete para izar la torre			x	x	x	x	x
10	Revisar carcasa de los bombillos de ilimunación		x					
11	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x					
12	Cambiar aceite del eje							x
13	Cambiar liquido de enfriamiento del motor							x
14	Limpiar panal de radiador				x		x	
15	Revisar fugas en el sistema de combustible	RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR						
16	Revisar nivel de aceite del motor							
17	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)							
18	Revisar altura adecuada de los bombillos							
19	Revisar nivel de refrigerante del motor							
20	Revisar presión de los neumáticos							
21	Calibracion de valvulas cada 1,000 hrs							

Nota 1: En las primeras 50 horas de operación realizar cambio de aceite y filtros de motor

OBSERVACIONES:

10241 / PA.1865-FN
11179 / PA 2808
10590 / FF42003

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

ITEM 6

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA EXCAVADORAS

CODIGO 0537 MAQUINA Pala MODELO 336 FECHA DE MANTENIMIENTO 04/12/12 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 2927 PROYECTO Cami C4 CoBd4 SUCURSAL codacito TIPO DE SERVICIO 1600

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite hidráulico retorno			x			x		x			x
6	Cambio de filtro de aceite hidráulico piloto			x			x		x			x
7	Cambio de filtro de aceite hidráulico succión			x			x		x			x
8	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
9	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
10	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
11	Limpia la caja del antefiltro de aire del motor				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
13	Cambio de aceite del circulo de giro (swing)				x			x			x	
14	Cambio de aceite de los mandos finales				x			x			x	
15	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
16	Limpiar respiradero del motor			x			x		x			
17	Limpiar panal de radiador			x			x		x			
18	Revisar los pernos de las orugas			x			x		x			
19	Revisar nivel del aceite hidráulico											
20	Revisar nivel de aceite del motor											
21	Revisar nivel de refrigerante											
22	Revisar alarma de desplazamiento											
23	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
24	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
25	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
26	Revisar buen funcionamiento de la ventana superior											
27	Engrasar el circulo de giro (swing)											
28	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
29	Revisar nivel de aceite del damper											
30	Revisar nivel de aceite circulo de giro (swing)											
31	Engrase general del equipo											
32	Revisar la tensión de las orugas											
33	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)								x			
34	Revisar nivel de aceite mandos finales		x	x		x	x		x	x		x
35	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x	x		x	x	x	x	x		x
36	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
37	Revisar nivel electrolitico de baterias y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
38	Ajustar válvulas del motor cada 2,000 horas											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR (operaciones 19 a 32)

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 200 hrs de operación, cambiar filtros de aceite hidráulico

* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: Se la CaNbio al acaite de motor y los filtro de dicul de motor y todo los Hidraulico

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor ______
Filtro combustible prim. ______
Filtro combustible secu. ______
Filtros hidráulicos ______
Filtros hidráulicos succ. ______
Filtro primario aire ______
Filtro secundario aire ______
Filtro aire acondicionado ______

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs
Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 1000 hrs.

Miguel Rey [signature]
Mtto. Realizado por

[signature]
Mtto. Ordenado por

[signature]
Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA CAMIONES ARTICULADOS

CODIGO 0820 MAQUINA Articulado MODELO 735 D FECHA DE MANTENIMIENTO 05/10/12 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 2316 PROYECTO Camino [illegible] SUCURSAL Colocito TIPO DE SERVICIO ~~1600~~ 400

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 H
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
5	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico					x			x			x
6	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
7	Limpiar rejilla del sistema hidráulico				x			x			x	x
8	Cambiar filtro resistor de corrosión (si aplica)				x			x			x	x
9	Cambiar elemento del filtro de frenos (si aplica)				x			x			x	x
10	Cambio de aceite de los diferenciales y mandos finales								x			
11	Cambio de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	x
12	Cambio de filtro de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	x
13	Cambio de aceite del engranaje de transferencia				x			x			x	x
14	Cambio de filtro de engranaje de transferencia				x			x			x	x
15	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	x
16	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	x
17	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	x
18	Limpiar respiradero del motor y transmisión					x			x			x
19	Limpiar respiradero de tanque hidráulico y diferenciales					x			x			x
20	Limpiar panal de radiador				x			x			x	
21	Limpiar colador del tanque hidráulico				x			x			x	
22	Reapretar las tuercas de las ruedas traseras y delanteras				x			x			x	
23	Cambiar cilindro del auxiliar de arranque con eter										x	
24	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
25	Revisar y/o rellenar tanque de grasa de la lubricación automática											
26	Revisar nivel del aceite hidráulico											
27	Revisar nivel de aceite del engranaje de transferencia											
28	Revisar nivel de aceite de la transmisión y del convertidor de par											
29	Revisar nivel de aceite del motor											
30	Revisar nivel de refrigerante											
31	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
32	Revisar esto físico del ventilador de refrigeración											
33	Revisar presión de los neumáticos											
34	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
35	Revisar sistema de frenos											
36	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
37	Drenar el filtro de combustible separador de agua				x			x			x	
38	Revisar zapatas de frenos		x	x		x	x	x				
39	Revisar nivel de aceite de diferenciales		x	x		x	x	x	x	x		
40	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		
41	Revisar y tensar todas las correas										x	
42	Ajustar rotaválvulas del motor										x	
43	Limpiar / purgar aire del sistema de frenos		x	x		x	x	x	x	x		
44	Revisar acumulador del freno de servicio											
45	Revisar la vibración el damper											
46	Cambiar respiradero de los ejes											
47	Cambiar tapa de presión del sistema de enfriamiento											
48	Cambiar secador de enfriamiento											
49	Ajustar juego de válvulas de motor cada 2											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 500 horas de operación ajustar juego de válvulas de motor (equipo Caterpillar)
Nota 2: En las primeras 200 horas cambiar filtros de transmisión, hidráulico, de frenos, y aceite de transmisión, diferenciales, mandos finales y aceite del sistema hidráulico (equipo Komatsu)

OBSERVACIONES:

10 54C
10052
10110 / 10101

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor	LR91
Filtro combustible prim	326-1644 10 -4
Filtro combustible secu	1R-0762
Filtros hidráulicos	16-8878 / 144-6691
Filtro transmisión	
Filtro primario aire	
Filtro secundario aire	
Filtro aire acondicionado	268-6704 / 299-3222

Muestra Aceite Motor. MM cada 400, 600 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Diferenciales: MMF cada 600 y 1200 hrs.
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

ITEM 12

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA CAMIONES ARTICULADOS ✓

CODIGO 0820 MAQUINA Articulado MODELO 735-B FECHA DE MANTENIMIENTO 05/12/12 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 2316 PROYECTO Camino d Coble SUCURSAL Calacito TIPO DE SERVICIO 400

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x ✓		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x ✓		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x ✓		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible				x			x			x	
5	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico					x			x			x
6	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
7	Limpiar rejilla del sistema hidráulico				x			x			x	
8	Cambiar filtro resistor de corrosión (si aplica)				x			x			x	
9	Cambiar elemento del filtro de frenos (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de aceite de los diferenciales y mandos finales								x			
11	Cambio de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
12	Cambio de filtro de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
13	Cambio de aceite del engranaje de transferencia				x			x			x	
14	Cambio de filtro de engranaje de transferencia				x			x			x	
15	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
16	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
17	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
18	Limpiar respiradero del motor y transmisión					x			x			x
19	Limpiar respiradero de tanque hidráulico y diferenciales					x			x			x
20	Limpiar panal de radiador				x			x			x	
21	Limpiar colador del tanque hidráulico				x			x			x	
22	Reapretar las tuercas de las ruedas traseras y delanteras				x			x			x	
23	Cambiar cilindro del auxiliar de arranque con eter										x	
24	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
25	Revisar y/o rellenar tanque de grasa de la lubricación automática	Cambiar aceite del motor y filtros de motor										
26	Revisar nivel del aceite hidráulico	Realizar las revisiones que manda la rutina y informar detalles del equipo										
27	Revisar nivel de aceite del engranaje de transferencia											
28	Revisar nivel de aceite de la transmisión y del convertidor de par											
29	Revisar nivel de aceite del motor	**RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR**										
30	Revisar nivel de refrigerante											
31	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)	**NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA**										
32	Revisar esto físico del ventilador de refrigeración	**DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO,**										
33	Revisar presión de los neumáticos	**EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA**										
34	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
35	Revisar sistema de frenos											
36	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
37	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
38	Revisar zapatas de frenos				x			x			x	
39	Revisar nivel de aceite de diferenciales		x	x ✓		x	x	x				x
40	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x ✓		x	x	x	x	x		x
41	Revisar y tensar todas las correas		x	x ✓		x	x	x	x	x		x
42	Ajustar rotaválvulas del motor										x	
43	Limpiar / purgar aire del sistema de frenos										x	
44	Revisar acumulador del freno de servicio		x	x ✓		x	x	x	x	x		x
45	Revisar la vibración el damper											x
46	Cambiar respiradero de los ejes											x
47	Cambiar tapa de presión del sistema de enfriamiento											x
48	Cambiar secador de enfriamiento											x
49	Ajustar juego de válvulas de motor cada 2,000 hrs											

Nota 1: En las primeras 500 horas de operación ajustar juego de válvulas de motor (equipo Caterpillar)
Nota 2: En las primeras 200 horas cambiar filtros de transmisión, hidráulico, de frenos, y aceite de transmisión, diferenciales, mandos finales y aceite del sistema hidráulico (equipo Komatsu)

OBSERVACIONES: Se le cambio el aceite del motor y los filtros. pendiente filtro de aire de motor

Filtros utilizados en el mantenimiento
Filtro aceite motor
Filtro combustible prim.
Filtro combustible secu.
Filtros hidráulicos
Filtro transmisión
Filtro primario aire
Filtro secundario aire
Filtro aire acondicionado

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs
Muestra Aceite Difenciales: MMF cada 600 y 1200 hrs.
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por